

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-322148

(43) 公開日 平成11年(1999)11月24日

(51) Int.Cl.⁸
B 6 5 H 23/182
7/02
// B 4 1 J 15/04

識別記号

F I
B 6 5 H 23/182
7/02
B 4 1 J 15/04

Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-135316

(22) 出願日 平成10年(1998) 5月18日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 南中 和良

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

(72) 発明者 村田 進

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

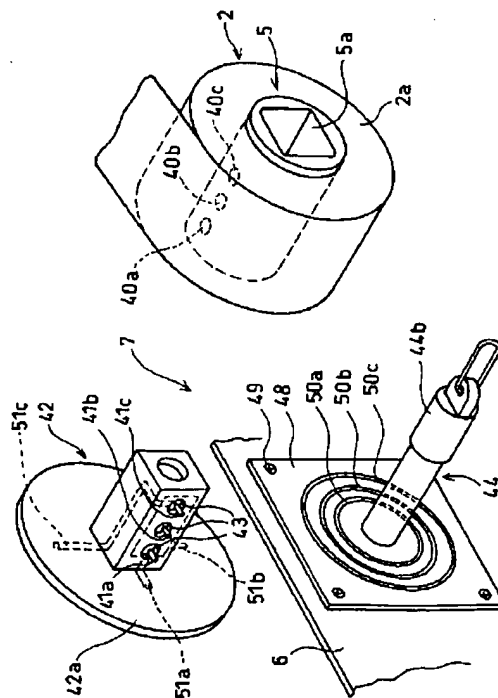
(74) 代理人 弁理士 石井 暁夫 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ロール紙の判別装置

(57) 【要約】

【課題】 タック紙用のロール紙2の幅寸法や紙質等の種類を判別する装置をコンパクトにする。

【解決手段】 一方のシャーフレーム6から突出する固定支軸44に回転可能に被嵌した断面矩形状のロール紙支持体42にロール2の巻回部2aの中心の紙管5の内径部5aを被嵌装着する。ロール紙2の幅寸法や紙質に応じて、紙管5には、その軸線方向に沿って適宜間隔で被検出部としての1乃至複数の被検出孔40a、40b、40cを設ける。ロール紙支持体42の一侧周面には、軸線方向に沿って一定間隔にて穿設された3つの取付け孔43に、3つのセンサ41a、41b、41cが固定されている。各センサ41a、41b、41cにおける出没可能な突起体が紙管5における被検出孔40a(40b、40c)に嵌まったとき、OFF信号が出力され、紙管5の内径周面に突起体が接触するとき、ON信号が出力されるように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 タック紙用等のロール紙の巻回部の中心管体に、その軸線方向に沿って適宜間隔にてロール紙の幅寸法や紙質等の種類に応じた1乃至複数の被検出部を設ける一方、前記中心管体に嵌挿して当該中心管体と一体的に回転するように支持するロール紙支持体には、前記被検出部に対応する位置に接触式もしくは非接触式のセンサを設けたことを特徴とするロール紙の判別装置。

【請求項2】 少なくとも一方のフレームに横支持させた固定支軸に、前記ロール紙支持体の内径部を軸線方向に貫通して回転可能に支持させる一方、前記フレームの内面側には固定支軸と同心状にて前記センサの信号伝達部を備えたことを特徴とする請求項1に記載のロール紙の判別装置。

【請求項3】 タック紙用等のロール紙の巻回部の中心管体に、その軸線方向に沿って適宜間隔にてロール紙の幅寸法や紙質等の種類に応じた1乃至複数の被検出部を設ける一方、前記中心管体に嵌挿して当該中心管体を回転可能に支持するロール紙支持体には、前記被検出部に対応する位置に接触式もしくは非接触式のセンサを設けたことを特徴とするロール紙の判別装置。

【請求項4】 タック紙用等のロール紙の巻回部の中心管体の少なくとも一側端部に、当該ロール紙の幅寸法や紙質等の種類に応じて1乃至複数の直径の異なる嵌合孔を、その直径の大きい順に中心管体の側方に開放するように設ける一方、前記中心管体に嵌挿するロール紙支持軸の付け根部側には、前記各嵌合孔に嵌まる嵌合段部を設け、各嵌合段部毎に、前記各嵌合孔を検知するための接触式もしくは非接触式のセンサを設けたことを特徴とするロール紙の判別装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ロール紙を送り出しながら印刷し、ラベル等のタック紙の形状に切断するタック紙製造装置等に使用するロール紙の幅寸法の違いや紙質等の種類を自動的に判別するための装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ラベルシートや、型紙シート、ストリップコートシート等の被切断物をロール紙として供給し、このロール紙を巻き解いて搬送しながら表面に文字等を印刷した後、この文字部等を囲む領域をタック紙として使用するため、ハーフカット状態及び全カット状態で平面視略矩形形状等の任意の方向に切断できるようにしたタック紙製造装置が考え出されている。

【0003】その場合、装置に装着するロール紙の幅寸法が異なると、印字可能な幅寸法が異なり、また、切断すべき領域も異なる。さらに、ロール紙の紙質が普通紙、光沢紙、OHPフィルム等の紙質の種類が異なると、印刷条件も変更しなければならない。従来のパーソ

ナルコンピュータ等に接続するプリンタでは、印刷メニューに使用すべき紙質や紙幅等の印刷紙に関するデータを入力して、そのデータをプリンタに伝送し、プリンタでは前記データに基づいて、適正な印刷作業を実行するように制御しているのが通常であった。

【0004】しかし、作業者が手触り、肉眼の識別等にて簡単に紙の種類が判別できないことがあるし、そもそも、装置を作動させる毎に、もしくはロール紙を交換する毎に作業者がデータを一々入力するのが手間であり、且つ誤りも発生し易いという問題があった。この問題を解決する従来技術として、特開平9-109495号公報には、ロール紙のホルダのフランジの直径をロール紙の幅寸法や紙質等の種類毎に異なるように設定し、印刷装置におけるロール紙支持部には前記フランジの直径の相違を検知するセンサを備えることが提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記構成では、ロール紙のホルダにフランジを必ず備えるが、この場合、ロール紙の初期の巻回径より大きい直径のフランジが要求されると共に、フランジの直径を検知するために、センサを前記フランジの外周近傍に配置しなければならず、必要空間が大きくなり、印刷等の装置全体が嵩張るという問題があった。

【0006】本発明は、これらの従来技術の問題点を解決すべくなされたものであって、コンパクトなロール紙判別装置を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、請求項1に記載の発明のロール紙の判別装置は、タック紙用等のロール紙の巻回部の中心管体に、その軸線方向に沿って適宜間隔にて、ロール紙の幅寸法や紙質等の種類に応じた1乃至複数の被検出部を設ける一方、前記中心管体に嵌挿して当該中心管体と一体的に回転するように支持するロール紙支持体には、前記被検出部に対応する位置に接触式もしくは非接触式のセンサを設けたものである。

【0008】また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のロール紙の判別装置において、少なくとも一方のフレームに横支持させた固定支軸に、前記ロール紙支持体の内径部を軸線方向に貫通して回転可能に支持させる一方、前記フレームの内面側には固定支軸と同心状にて前記センサの信号伝達部を備えたものである。そして、請求項3に記載の発明のロール紙の判別装置は、タック紙用等のロール紙の巻回部の中心管体に、その軸線方向に沿って適宜間隔にてロール紙の幅寸法や紙質等の種類に応じた1乃至複数の被検出部を設ける一方、前記中心管体に嵌挿して当該中心管体を回転可能に支持するロール紙支持体には、前記被検出部に対応する位置に接触式もしくは非接触式のセンサを設けたものである。

【0009】他方、請求項4に記載の発明のロール紙の

判別装置は、タック紙用等のロール紙の巻回部の中心管体の少なくとも一側端部に、当該ロール紙の幅寸法や紙質等の種類に応じて1乃至複数の直径の異なる嵌合孔を、その直径の大きい順に中心管体の側方に開放するように設ける一方、前記中心管体に嵌挿するロール紙支持軸の付け根部側には、前記各嵌合孔に嵌まる嵌合段部を設け、各嵌合段部毎に、前記各嵌合孔を検知するための接触式もしくは非接触式のセンサを設けたものである。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明を具体化した実施形態について、図面を参照しながら詳述する。図1は本発明を適用するタック紙の印刷装置1の平面図、図2は側断面図、図3はカッタホルダの昇降機構部の側面図、図4はタック紙のためのロール紙2の斜視図、図5はロール紙の種類を判別する装置の第1実施例の斜視図である。

【0011】タック紙の印刷装置1に使用する被切断物としてのロール紙2は、図4に示すように、表面に印刷可能な帯状の記録紙3の裏面に感圧接着剤等の粘着剤を塗布し、この粘着剤層を帯状の離型紙4の表面に付着させたもので、このロール紙2は中心管体としての紙管5に巻回してある。なお、記録紙3は普通紙の他、光沢紙や合成樹脂フィルムもあり得る。なお、紙管5に代えて、合成樹脂製の管体としても良いことはいうまでもない。

【0012】タック紙の印刷装置1における左右両側のシャーシフレーム6、6の間の一側寄り部位には、前記紙管5ごとロール紙2を交換可能で、且つロール紙2の紙管5を回転自在に支持できるロール支持部7が配置されており、このロール紙支持部7には、後述するように、前記ロール紙2の幅寸法や紙質等の種類を判別するための判別手段(判別装置)が組み込まれている。

【0013】前記一対のシャーシフレーム6、6間を連結する連結フレーム8には、横軸9を介して左右一対の揺動アーム10、10が支持されており、この一対の揺動アーム10、10の先端に回転自在に支持される押圧駆動ローラ11は、前記ロール紙2の巻回部2aの下側から外周面に当接するように、図示しない付勢ばねにより揺動アーム10、10を上向き回動付勢されている。そして、押圧駆動ローラ11は、後述する歯車伝動機構22を介して回転駆動し、ロール紙2を印字ヘッド13とプラテンローラ14等とからなる印字部12の方向に搬送し(解きながら送り出し)、また、後述するハーフカットのために巻き戻すことができるように構成されている。本実施例では、前記印字ヘッド13は前記ロール紙2の幅寸法にほぼ等しい横長のライン型サーマルヘッドを使用し、記録紙3として感熱紙を使用する。

【0014】印字ヘッド13の他の実施例として、インクジェット式のものや、インクリボンを介してドットピンもしくはサーマルヘッドにより印字するタイプのもの

を利用しても良い。前記印字部12よりも、ロール紙2の搬送下流側には、下面に切断部ベッド16と、その上方にてロール紙2の幅方向に往復移動可能なカッタホルダ17とからなる切断部15が配置される。この切断部15には、前記切断部ベッド16よりも搬送下流側に、駆動ローラ19と、付勢ばね21により下向き回動付勢された揺動レバー18の先端に支持された押圧するピンチローラ20とからなる搬送ローラ対が配置されている。

【0015】前記一方のシャーシフレーム6(実施例では図1の搬送方向右側のシャーシフレーム6)の内側に固定した正逆回転可能なステップモータ等の第1駆動モータ23から、前記シャーシフレーム6の外側に配置した複数の歯車群からなる第1歯車伝動部22aを介して伝動軸24を駆動させ、この駆動軸24から、前記一方の揺動アーム10に配置された第2歯車伝動部22bを介して押圧駆動ローラ11を駆動させる。他方、前記第1駆動モータ23から第3歯車伝動部22cを介してプラテンローラ14及び駆動ローラ19を同じ方向に回転駆動させる。

【0016】なお、前記第1駆動モータ23が正回転(図2において反時計回り回転)するとき、押圧駆動ローラ11は時計回りに回転し、プラテンローラ14及び駆動ローラ19は反時計回りに回転させることにより、ロール紙2の巻回部2aを反時計回りに回転させて紙を送り出す方向に搬送する。逆に、前記第1駆動モータ23が逆回転(図2において時計回り回転)するとき、押圧駆動ローラ11は反時計回りに回転し、プラテンローラ14及び駆動ローラ19を時計回り回転させることにより、ロール紙2の巻回部2aを時計回りに回転させて紙を巻き戻すものである。

【0017】他方、前記カッタホルダ17をロール紙2の搬送方向に対して直交する幅方向に往復移動可能ならしめるため、当該カッタホルダ17を固定したキャリッジ26は左右のシャーシフレーム6、6に装着された一対のプーリ27、27に巻回したタイミングベルト28の一箇所に連結されており、シャーシフレーム6(実施例では図1の搬送方向右側のシャーシフレーム6)の外側に固定した正逆回転可能なステップモータ等の第2駆動モータ29から、複数の平歯車とベベルギヤ等からなる第4歯車伝動部30を介して動力伝達し、前記一方のプーリ27を駆動させるものである。

【0018】さらに、図1及び図3に示すように、キャリッジ26の基端は、左右のシャーシフレーム6、6に固定された主ガイド軸31に摺動自在に被嵌され、該キャリッジ26の中途部に摺動可能に貫通させた補助ガイド軸32の両側部は、左右のシャーシフレーム6、6に設けた回動アーム33、33に取付けられており、補助ガイド軸32の一端に連結する作動リンク34を介して第1電磁ソレノイド35の出力軸35aに連結し、図示

しない付勢ばねにてカッタホルダ17の下端(カッタが突出する側)が切断部ベッド16の上面に押圧するように付勢されている。そして、他方のシャーフレーム6の外面に設けた第1電磁ソレノイド35がON(励磁)するとき、出力軸35aが図3において上向きに移動するように突出し、作動リンク34、回動アーム33及び補助ガイド軸32を介してキャリッジ26を上向き回動させてカッタホルダ17の下端が被切断物であるロール紙2の上面から離れるよう構成されている。

【0019】なお、前記揺動アーム18も図示しない第2電磁ソレノイドにて上下揺動させることができる。次に、図5〜図6を参照しながら、前記ロール支持部7におけるロール紙2の幅寸法や紙質等の種類別を判別するための判別手段の第1実施形態について、説明する。この第1実施形態におけるロール紙2の紙管5は、図5に示すごとく、外径は円筒であり、内径部5aは断面正四角形等の断面矩形状に形成されている。そして、中心管体としての紙管5には、その軸線方向に沿って適宜間隔で被検出部としての1乃至複数の被検出孔40a(40b, 40c)乃至は凹部を設ける。ロール紙2の幅寸法や紙質に応じて、前記の被検出部の位置及び個数を予め設定しておく。後述する接触式もしくは非接触式の3つのセンサ41a, 41b, 41cの検出信号ONとOFFとの組合せの最大数は8となるので、最大8種類を判別できる。従って、例えば、紙質が4種類で幅寸法が大小2種類の組合せ(合計8種類)を判別できるように、これらの種類に応じて前記被検出孔40a(40b, 40c)乃至は凹部の位置および個数を設定しておくのである。

【0020】前記紙管5の矩形筒状の内径部5aに丁度嵌合する断面矩筒形のロール紙支持体42の一側にはフランジ部42aが一体的に形成されている。ロール紙支持体42の一側周面には、軸線方向に沿って例えば一定間隔にて穿設された3つの取付け孔43に、前記3つのセンサ41a, 41b, 41cが各々取付け固定されている。前記センサが接触式の場合には、各センサ41a, 41b, 41cにおける出沒可能な突起体が半径外向きに突出し、この突起体が前記紙管5における被検出孔40a(40b, 40c)に嵌まったとき(突起体が突出姿勢)ではOFF信号が出力され、紙管5の内径周面に突起体が接触するとき(突起体が後退姿勢)ではON信号が出力されるように構成されている。

【0021】また、センサが光透過式のホトセンサであるときには、各センサ41a, 41b, 41cに発光部と受光部とを備え、これらを各取付け孔43から紙管5の内径方向(半径外方向)に向ける。そして、発射光が紙管5における被検出孔40a(40b, 40c)を通過して紙管5の外周に巻回したロール紙2の表面で反射した光を受光部で受けるときにはOFF信号が出力され、被検出孔40a(40b, 40c)のない、紙管5

の内径部5aで反射した光を受光部で受けるときにはON信号が出力されるように構成すれば良い。

【0022】丸軸状の固定支軸44の基端ネジ部44aは、一方のシャーフレーム6に貫通させてナット45にて固定でき、この固定支軸44の基端部寄りに回転自在に被嵌するボス部46と前記ロール紙支持体42における内径部とを貫通して回転自在に支持する。固定支軸44の先端側の大径部44bは、前記紙管5の矩形筒状の内径部5aに対して相対的に回動可能に構成され、前記ナット45を外すと、固定支軸44をその先端側の大径部44bから他方のシャーフレーム6に穿設した孔等から抜き出すことができる。

【0023】前記大径部44bに被嵌させたカバー体47は、前記ロール紙2の全体を覆うものであり、ロール紙2が前記押圧駆動ローラ11により回転しても、カバー体47自体は非回転である。従って、ロール紙2の解きだされた部分はカバー体47における挿通部47aから外に出て印字部12方向に引き出せるものである。カバー体47を外すときには、ナット45を外した固定支軸44の前記大径部44aに折り畳み可能に連結させたフック44cを固定支軸44の軸線方向に延ばした状態で他方のシャーフレーム6の外方向に引き出せば良い。なお、このカバー体47は必須の構成要件ではない。

【0024】前記一方のシャーフレーム6の内面には、信号受信用の基板48がビス49止めされ、該基板48には、固定支軸44の軸線と同心状の導電体からなり、前記センサの個数と同じ個数のリング状摺接片50a, 50b, 50cが信号伝達部として形成され、各センサ41a, 41b, 41cに各々電気的に接続された接点バネ体51a, 51b, 51cは、対応するリング状摺接片50a, 50b, 50cにそれぞれ摺接するようにフランジ部42aの外周側に半径方向に延びている。また、図6に示すように、前記各リング状摺接片50a, 50b, 50cからマイクロコンピュータ式の制御部55に入力信号線が接続され、制御部55から印字ヘッド13の駆動回路56に制御データを出力するように接続されている。前記制御部55には、前記センサの出力信号に応じたロール紙の種類を識別するデータと、このデータに応じて印字ヘッド(サーマルヘッド)13の各発熱体への出力(発熱量)等を制御するプログラム等が予め記録されたROMと、前記各センサのON信号、OFF信号等の各種データを一時的に記憶するRAM等が備えられている。

【0025】これにより、例えば、1つのロール紙2の紙管5には、普通紙で且つ幅広い種類を特定するものとして、2つの被検出孔40a, 40cが穿設されていたとすると、前記被検出孔とセンサ41a, 41b, 41cの突起部が突出する側を同じくしてこのロール紙2を前記ロール紙支持体42に被嵌すると、センサ41a, 41cからの各OFF信号がそれぞれリング状摺接片5

0a, 50cを介して制御部55に出力され、センサ41bからのON信号がリング状摺接片50bを介して制御部55に出力される。この出力信号のデータに基づいて、制御部55ではロール紙2の種類を判別し、駆動回路56を作動させて、ロール紙2の種類に応じた発熱量と印字ヘッド13の作動範囲を制御することになる。

【0026】図8～図10に示す前記ロール支持部7におけるロール紙2の幅寸法や紙質等の種類別を判別するための判別手段の第2実施形態では、ロール紙2における紙管5の内径部5aは断面円形状であり、前記第1実施形態と同様に、ロール紙2の幅寸法や紙質に応じて、紙管5の軸線に沿って適宜間隔で被検出部としての1乃至複数の被検出孔40a(40b, 40c)乃至は凹部を設ける。

【0027】他方、前記一方のシャーシフレーム6側から横向きに突出させた偏平板状のロール紙支持体57は、その長手方向の軸線に沿った相対向する側面が紙管5の円形状内径部5aに摺接するように円弧状に形成されており、従って、静止的なロール紙支持体57に被嵌したロール紙2は紙管5と一体的に回転可能に支持されることになる。このロール紙支持体57の基端部は電気絶縁製の基板59に固定されている。この基板59は前記一方のシャーシフレーム6の外面に突設した複数の装着ピン60、60に横方向から着脱自在に嵌合支持され、印刷装置1における外カバー1aに穿設された孔61から押し込むキャッチャー62に突設の一对の係合爪62a, 62aと規制突起62b, 62bとにより基板59と共にロール紙支持体57をシャーシフレーム6に対して横方向に着脱できるものである。なお、他方のシャーシフレーム6に着脱自在可能に螺着されたピン支持体58は、前記紙管5の内径部5aの他側部を回転自在に支持することになる。

【0028】前記ロール紙支持体57の平板部には、軸線方向に沿って例えば一定間隔にて前記3つの被検出孔40a(40b, 40c)の箇所に対応して3つのセンサ41a, 41b, 41cが各々取付け固定されている。前記センサが接触式の場合には、各センサ41a, 41b, 41cにおける出沒可能な突起体が半径外向きに突出し、この突起体が前記紙管5における被検出孔40a(40b, 40c)に嵌まったとき(突起体が突出姿勢)ではOFF信号が出力され、紙管5の内径周面に突起体が接触するとき(突起体が後退姿勢)ではON信号が出力されるように構成されている。なお、前記第1実施形態におけると同様にセンサを非接触式のホトセンサにて構成しても良い。

【0029】前記各センサ41a, 41b, 41cからの出力信号線は基板59に突出させ、この基板59に接続するコネクタ63から、前記第1実施形態と同じ構成の制御部55に接続され、制御部55から出力が印字ヘッド13の駆動回路56に伝達されるように接続されて

いる。この第2実施形態における判別手段によれば、静止的なロール紙支持体57に対してロール紙2と紙管5とが一体的に回転するように支持されているので、紙管5に設けた被検出孔40a, 40b, 40cを各センサ41a, 41b, 41cにて検知するためには、電源投入後にロール紙2を少なくとも一周するだけ正回転もしくは逆回転させることより、前記被検出孔40a, 40b, 40cの個数と位置との組合せによるデータ(ロール紙2の種類特定のためのデータ)を検知することができる。その他の作用については第1実施形態と同じであるので詳細な説明は省略する。

【0030】図11及び図12は、判別手段の第3実施形態を示し、ロール紙2における中心管体としての紙管5の一端部にはそのロール紙2の幅寸法や紙質等の種類毎に内径の直径が異なる1乃至複数の嵌合孔を設ける。例えば、図11に示す実施例では、最も小さい径の嵌合孔64aのみとするため、紙管5の内径孔が全長にわたって一律の径の嵌合孔64aが形成されている。また、図12(a)では、直径が3段階に異なるように、最大径の嵌合孔64cと中程度の径の嵌合孔64bと、最小の径の嵌合孔64aとが、紙管5の一端部から奥方向に順に並ぶように形成されている。図12(b)に示す実施例では、中程度の径の嵌合孔64bと、最小径の嵌合孔64aとが、紙管5の一端部から奥方向に順に並ぶように形成されている。換言すると、前記複数の嵌合孔は、その直径の大きい順に紙管5の側方に開放するように設けられているのである。

【0031】他方、前記紙管5を支持するロール紙支持体65は一方のシャーシフレーム6から横向きに突出する。このロール紙支持体65が静止的なもの(シャーシフレーム6に固定されたもの)では、このロール紙支持体65の基部側(付け根側)には、前記最大径の嵌合孔64cに嵌合できる円形状の嵌合段部66cを、次に中程度の径の嵌合孔64bに嵌合できる円形状の嵌合段部66bを、さらに先端側には、最小径の嵌合孔64aに嵌合できる円形状の嵌合段部66aがそれぞれ形成されるものである。

【0032】そして、前記各嵌合段部66a, 66b, 66c毎に、接触式もしくは非接触式のセンサ67a, 67b, 67cを設け、前記各嵌合孔毎に設ける被検出部としての被検出孔もしくは凹所の有無または各嵌合孔の存在の有無を検知することができるようにするのである。従って、直径が異なる3つの嵌合孔64a, 64b, 64cにより、ロール紙2の幅寸法を3種類に判別できる。また、各嵌合孔毎に設ける被検出部としての被検出孔もしくは凹所の有無により、前記各センサがON信号またはOFF信号を出すので、2種類の紙質の判別を可能にする。

【0033】ロール紙支持体65と紙管5とを一体的に回転させるため、前記嵌合孔64a, 64b, 64c及

び嵌合段部66a, 66b, 66cを矩形等の非円形に形成しても良い。ロール紙2の紙管5の他側を回転自在に支持するため、他方のシャーフフレーム6にはピン支持体68を着脱自在に装着する。なお、このピン支持体68側にも前記と同様の直径の異なる嵌合段部とセンサとを設ける一方、紙管5の他側端部にも直径の異なる嵌合孔を形成すれば、ロール紙2の幅寸法及び紙質等の判別可能な種類数を増大させることができるものである。

【0034】次に、タック紙の印刷装置1の動作について説明する。ロール紙2を印刷装置1の所定箇所にセットし、該ロール紙2の先端を印字部12の近傍に位置させておき、図示しない電源を投入する。図示しないパーソナルコンピュータ（パソコン）等の外部装置もしくは印刷装置1で予め作成された文字、記号画像等の画像データが、印刷装置1における制御部（コントローラ）55内の記憶部（メモリ）に伝送された後、印刷開始の指令を受けると、第1駆動モータ23が正回転し、巻回部2aを下側から外周面に押圧している押圧駆動ローラ11を正回転させてロール紙2をプラテンローラ14と印字ヘッド13との間に前進させながら、前記画像データを展開して文字の場合にはキャラクタデータをサーマルヘッドである印字ヘッド13に送り、所定の発熱素子を駆動して感熱紙である記録紙3に文字M（図4参照）等を印字する。ロール紙2の先端が切断部15におけるピンチローラ箇所（図2参照）に到達すると、駆動ローラ19と押圧ローラ20とにより挟まれたロール紙2が図2の左方向に搬送される。

【0035】図4に示すように、ロール紙2を幅方向に切断して搬送方向の前端側の断片として切り離す場合には、第1電磁ソレノイド35をOFFにして、カッタホルダ17の下端が記録紙3の表面に当接し、図示しない付勢ばねにて下向きに押圧した状態にて、カッタ17a（図3参照）を全カット位置まで下降させて記録紙3と離型紙4とを同時に切断する。また、記録紙3の部分のみを所定の略矩形や楕円形等の平面形状のタック紙3a（図4参照）となるように切断するには、カッタをハーフカット位置まで下降して、カッタホルダ17とロール紙2とを相対的にXY方向に移動させて切断するのである。

【0036】従って、ロール紙2の搬送方向と平行状にハーフカットもしくは全カットで切断するときには、まず、第2駆動モータ29を作動させてキャリッジ26を図4のX方向（左右方向）に沿わせて所定位置に、カッタ17aの切先が位置するようにし、次いで、第1駆動モータ23を正回転もしくは逆回転させてロール紙2をY方向（前後方向）に搬送させる。ロール紙2の搬送方向に対して斜めや円弧状にハーフカット線Eもしくは全カット線で切断するときには、第1駆動モータ23と第2駆動モータ29とを同時に作動させる。ロール紙2の搬送方向に対して直交する方向に切断するには、第1駆

動モータ23は停止し、第2駆動モータ29のみを作動させて、キャリッジ26を図4のX方向（左右方向）に移動させれば良い。

【0037】上述のように、押圧駆動ローラ11はロール紙2の巻回部2aの外周面に押圧して回転駆動するので、押圧駆動ローラ11の回転速度を一定にすれば、巻回部2aの直径の大小に拘らず一定の周速度にて送り出し、巻き戻し搬送することができる。また、押圧駆動ローラ11はロール紙2の巻回部2aを下側から押圧するから、シャーフフレーム6、6の上側からロール紙2を交換すれば、押圧駆動ローラ11が交換作業の邪魔になることがないのである。

【0038】さらに、第1駆動モータ23を駆動させると、ピンチローラ対における駆動ローラ19と前記巻回部2aに対する押圧駆動ローラ11とが同期して同じ方向に回転するので、両ローラ19、11の回転周速度を同じになるように設定しておけば、ロール紙2の送り出し、巻き戻し搬送時に途中が弛むことがないのである。

【0039】

【発明の効果】以上に詳述したように、請求項1に記載の発明のロール紙の判別装置は、タック紙用等のロール紙の巻回部の中心管体に、その軸線方向に沿って適宜間隔にて、ロール紙の幅寸法や紙質等の種類に応じた1乃至複数の被検出部を設ける一方、前記中心管体に嵌挿して当該中心管体と一体的に回転するように支持するロール紙支持体には、前記被検出部に対応する位置に接触式もしくは非接触式のセンサを設けたものである。

【0040】このように構成すれば、センサが備えられたロール紙支持体にロール紙の中心管体を挿入すれば、直ちに、装着したロール紙の幅や紙質等の種類を判別できるのであり、また、センサが、中心管体の内径部に嵌まる径の小さいロール紙支持体に配置されているから、コンパクトであると言う効果を奏する。また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のロール紙の判別装置において、少なくとも一方のフレームに横支持させた固定軸に、前記ロール紙支持体の内径部を軸線方向に貫通して回転可能に支持させる一方、前記フレームの内面側には固定軸と同心状にて前記センサの信号伝達部を備えたものである。

【0041】ロール紙支持体を支持する固定軸が取り付けられるフレームの内面に信号伝達部をリング状に形成することで、センサが備えられたロール紙支持体がロール紙と一体的に回転しても、各センサからの検出信号を固定側の外部（フレーム側）に簡単に伝達することができるという効果を奏する。そして、請求項3に記載の発明のロール紙の判別装置は、タック紙用等のロール紙の巻回部の中心管体に、その軸線方向に沿って適宜間隔にてロール紙の幅寸法や紙質等の種類に応じた1乃至複数の被検出部を設ける一方、前記中心管体に嵌挿して当該中心管体を回転可能に支持するロール紙支持体には、前記

11

被検出部に対応する位置に接触式もしくは非接触式のセンサを設けたものである。

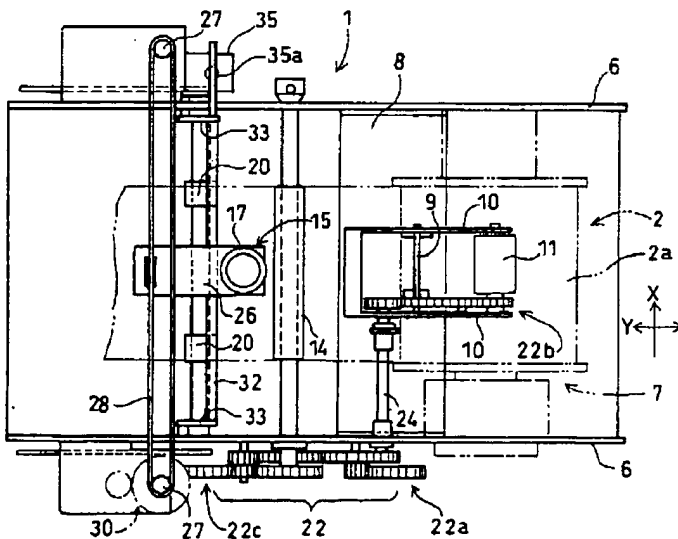
【0042】この構成による場合も、センサが、中心管体の内径部に嵌まる径の小さいロール紙支持体に配置されているから、コンパクトであるという効果を奏すると共に、ロール紙支持体自体は静止的であるため、センサからの検出値信号を外部に伝達する部位の構成が至極簡単になるという効果も奏する。他方、請求項4に記載の発明のロール紙の判別装置は、タック紙用等のロール紙の巻回部の中心管体の少なくとも一側端部に、当該ロール紙の幅寸法や紙質等の種類に応じて1乃至複数の直径の異なる嵌合孔を、その直径の大きい順に中心管体の側方に開放するように設ける一方、前記中心管体に嵌挿するロール紙支持軸の付け根部側には、前記各嵌合孔に嵌まる嵌合段部を設け、各嵌合段部毎に、前記各嵌合孔を検知するための接触式もしくは非接触式のセンサを設けたものである。

【0043】この構成による場合も、センサが、中心管体の内径部に嵌まる径の小さいロール紙支持体に配置されているから、コンパクトであるという効果を奏する。そして、中心管体の少なくとも一側端部に直径の異なる嵌合孔をその直径の大きい順に中心管体の側方に開放するように設ける一方、前記中心管体に嵌挿するロール紙支持軸の付け根部側には、前記各嵌合孔に嵌まる嵌合段部を設けるから、ロール紙を供給もしくは交換するとき、嵌まり深さが異なることで、作業者は直ちに種類の相違に気付き易くなるという効果も奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】印刷装置の概略平面図である。

【図1】



12

【図2】印刷装置の概略側面図である。

【図3】カッタホルダ全体の昇降装置の側面図である。

【図4】ロール紙の切断の作用説明図である。

【図5】ロール紙の種類判別装置の第1実施形態の部品の斜視図である。

【図6】ロール紙を装着した状態の断面図である。

【図7】図6のVII-VII線矢視断面図である。

【図8】ロール紙の種類判別装置の第2実施形態の断面図である。

【図9】8図のIX-IX線矢視図である。

【図10】図8のX-X線矢視断面図である。

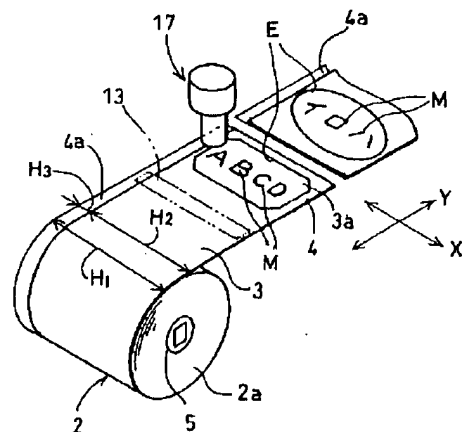
【図11】ロール紙の種類判別装置の第3実施形態の断面図である。

【図12】(a)はロール紙の紙管における嵌合孔が3種類の場合の断面図、(b)はロール紙の紙管における嵌合孔が2種類の場合の断面図である。

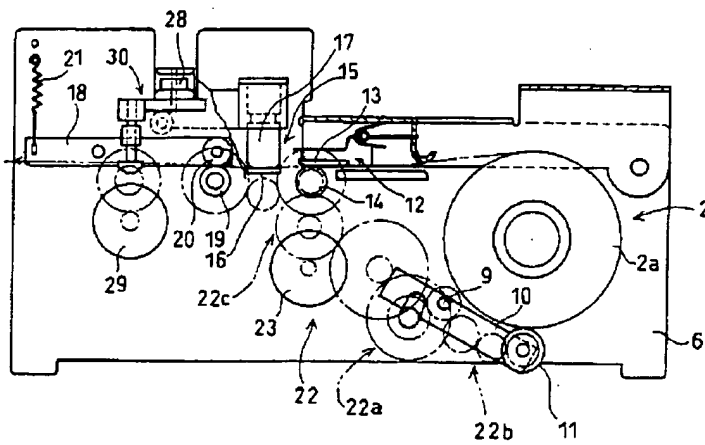
【符号の説明】

| | |
|---------------|--------------|
| 2 | 被切断物としてのロール紙 |
| 2a | 巻回部 |
| 5 | 中心管体としての紙管 |
| 5a | 内径部 |
| 6, 6 | シャーシフレーム |
| 7 | ロール紙支持部 |
| 40a, 40b, 40c | 被検出孔 |
| 41a, 41b, 41c | センサ |
| 42 | ロール紙支持体 |
| 44 | 固定支軸 |
| 50a, 50b, 50c | リング状摺接片 |
| 51a, 51b, 51c | 接点パネ体 |

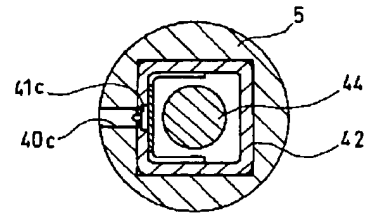
【図4】



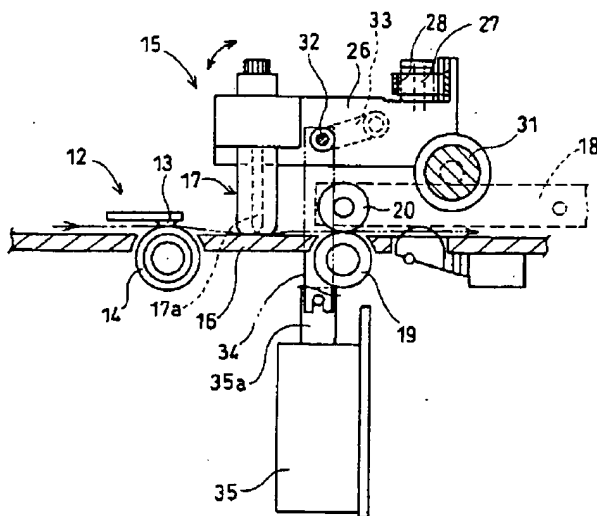
【図2】



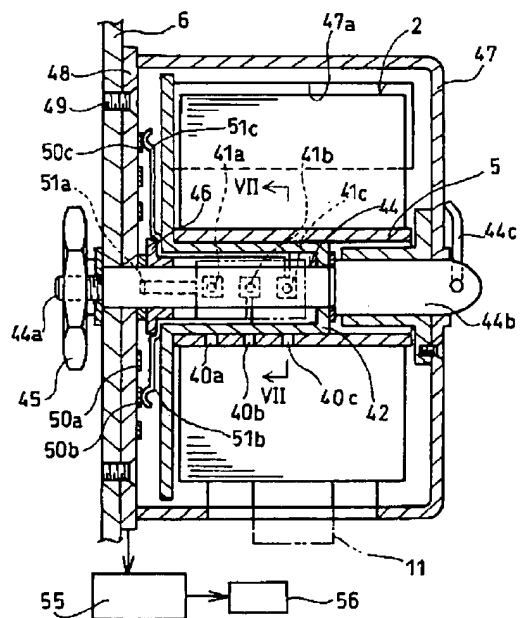
【図7】



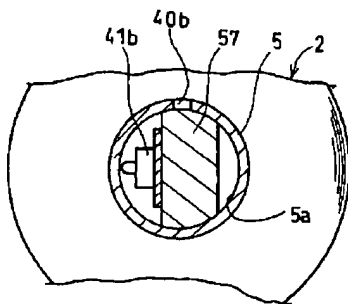
【図3】



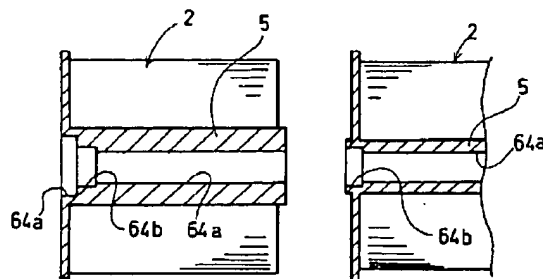
【図6】



【図10】



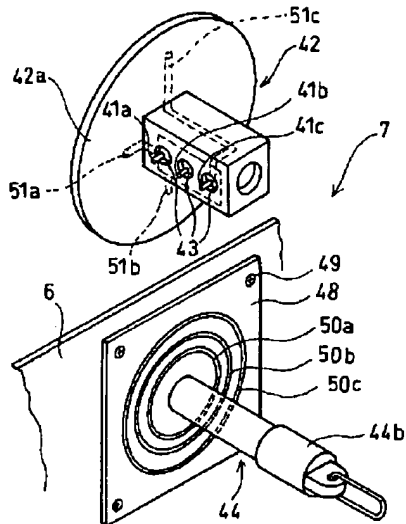
【図12】



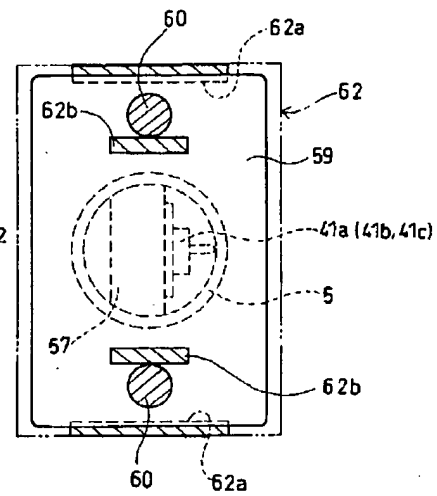
(a)

(b)

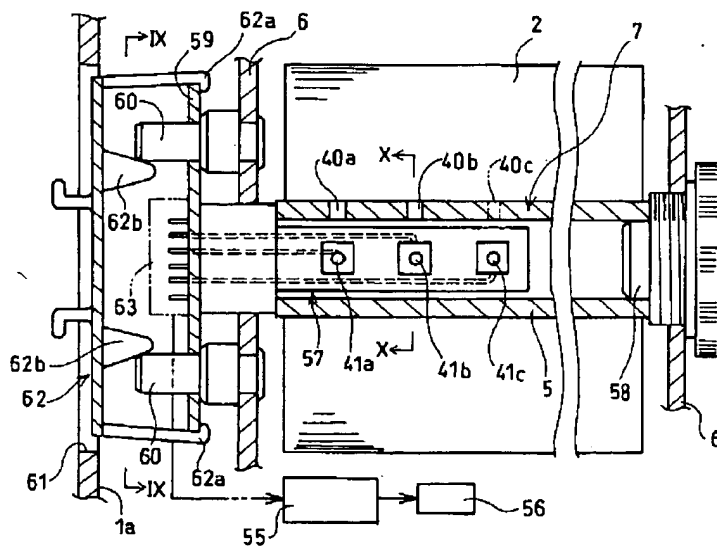
【図5】



【図9】



【図8】



【図11】

